

LASER DIODE

Patent Number: JP60038894
Publication date: 1985-02-28
Inventor(s): KATAYAMA SHIYOUJI
Applicant(s):: NIPPON DENKI KK
Requested Patent: ☒ JP60038894
Application Number: JP19830146916 19830811
Priority Number(s):
IPC Classification: H01S3/18 ; H01S3/096
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To contrive the improvement of a surge resistance by providing a surge protection circuit inside a container.

CONSTITUTION: The part designated by broken lines between a terminal 2 and a terminal 3 which are connected to a laser diode 1 and a power source for drive is a simple surge protection circuit composed of an inductance L and a capacitance C. On the upper surface 9 of a heat sink 8, a chip condenser 14 as well as a laser element 4 is mounted and the upper surface of the condenser 14 is connected to that of the laser element 4. Also, between the heat-sink upper surface 9 and a lead 6, an inductance 16 composed of a small coil is connected. The surge protection circuit is composed of the inductance 16 and the capacitance, and the surge pulse applied between the leads 5 and 6 substantially decreases at the both ends of the laser element 4 thereby preventing a breakage of the laser element.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑮ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-38894

⑥ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)2月28日

H 01 S 3/18
3/096

7377-5F
7377-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 レーザダイオード

⑪ 特 願 昭58-146916

⑫ 出 願 昭58(1983)8月11日

⑭ 発 明 者 片 山 昌 二 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑯ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号
⑰ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

レーザダイオード

2. 特許請求の範囲

ダイオード容器内にインダクタンスとキャパシタンス等よりなるサージ保護回路を具備することを特徴とするレーザダイオード。

3. 発明の詳細な説明

本発明はレーザダイオードの信頼性改良に関するものである。

レーザダイオードは光ファイバ通信の発光源として急速に実用化が進んでおり、また最近DAA(デジタル・オーディオ・ディスク)等の民生分野にも広く使われるようになった。このようにレーザダイオードが色々な分野に多量に使用されると、使用環境、使用条件が種々異なるために、外部ストレスに対しどの程度安定であるかが重要

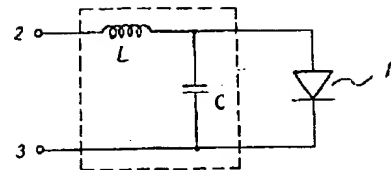
となってくる。

ところでレーザダイオードは過大な動作電流が流れると、光出力が大きくなりすぎ、半導体のレーザ素子の光共振器を構成する反射面が局部的に破壊し、光出力が劣化してしまう。このためレーザダイオードに加えられるストレスとしては、電流サージのような電気的ストレスに特に注意する必要がある。

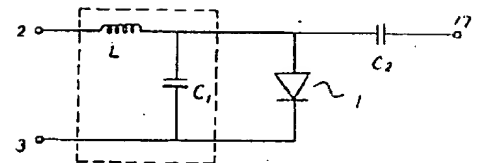
通常、電流サージはレーザダイオードの駆動用の電源より廻り込む場合が多いため、電源回路にサージ保護回路を付加して、サージ印加されたときの、レーザダイオードの信頼性を改善することがよく行なわれている。しかし、ダイオードの製造工程において、特性のエージングのため電流を流し動作させるときには、多数個のダイオードを一並に通電するため、一個一個のダイオードの電源回路にサージ保護回路を付加することができない。この場合、通電エージング中に電流より廻り込むサージによりレーザダイオードが劣化した例がある。また、レーザダイオードの検査工程や、

り出し用のガラス窓、14、19はチップコンデンサ、16は小型コイルである、17は変調信号入力端子を示す。

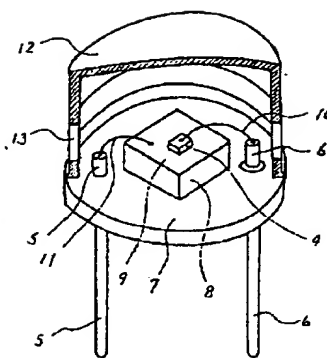
代理人 弁理士 内 原 晋



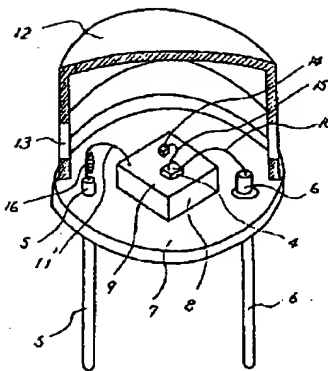
第 1 図



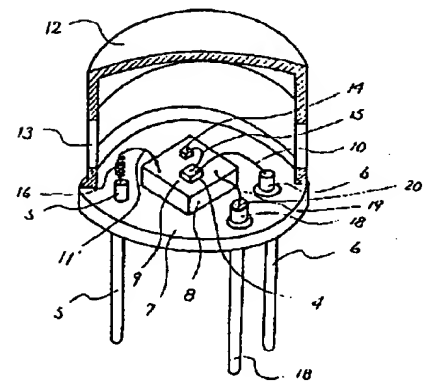
第 4 図



第 2 図



第 3 図



第 5 図